

# Power BI

## Dashboard in a Day

### Laboratório 1

## Sumário

Introdução .....	3
Power BI Desktop .....	3
Power BI Desktop – Acesso de dados.....	3
Power BI Desktop – Preparação de dados.....	16
Referências .....	31

# Introdução

Hoje você aprenderá sobre vários recursos importantes do serviço do Power BI. Este é um curso introdutório que tem como objetivo ensinar a criar relatórios usando o Power BI Desktop, criar painéis operacionais e compartilhar conteúdo por meio do Serviço do Power BI.

Ao final deste laboratório, você terá aprendido:

- Como carregar dados do Microsoft Excel e de fontes de valores delimitados por vírgula (CSV)
- Como manipular os dados para prepará-los para gerar relatórios
- Como preparar as tabelas no Power Query e carregá-las no modelo

O aprendizado destas etapas preparará você para os exercícios de modelagem no Laboratório 2. Além disso, os resultados deste laboratório serão o ponto inicial para o Laboratório 2.

## Power BI Desktop

### Power BI Desktop – Acesso de dados

Nesta seção, você importará os dados de vendas nos EUA da VanArsdel e de seus concorrentes. Em seguida, você importará e mesclará os dados de vendas de outros países.

### Power BI Desktop – Obter dados

Vamos começar examinando os arquivos de dados. O conjunto de dados contém dados de vendas da VanArsdel e de outros concorrentes. Temos sete anos de dados de transações por dia, produto e CEP para cada fabricante. Analisaremos os dados de sete países.

Os dados de vendas dos EUA estão em um arquivo CSV localizado na subpasta USSales da pasta Data (/Data/USSales).

As vendas de todos os outros países estão na subpasta InternationalSales da pasta Data (/Data/InternationalSales). Os dados de vendas de cada país estão em um arquivo CSV nessa pasta.

As informações de Product, Geo e Manufacturer estão em um arquivo do Microsoft Excel chamado bi\_dimensions.xlsx na subpasta USSales da pasta Data (/Data/USSales/).

1. Abra o arquivo **bi\_dimensions.xlsx**. Observe que a primeira planilha contém informações sobre **Product**. Nessa planilha, há um cabeçalho e os dados do produto estão em uma tabela nomeada. Além disso, observe que a coluna **Category** tem várias células vazias.

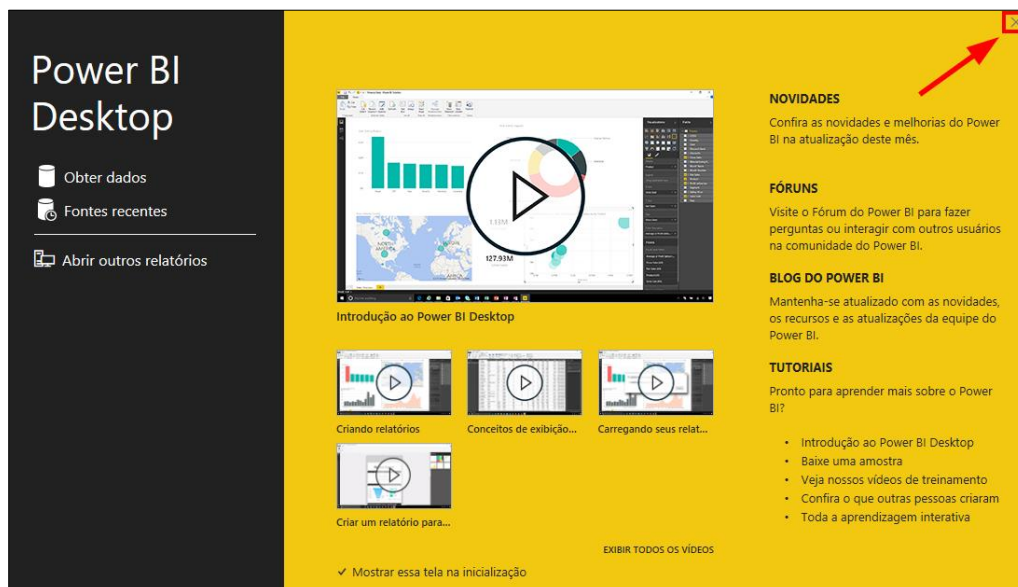
A **planilha Manufacturer** dispõe os dados sem cabeçalhos de coluna, além de ter várias linhas em branco e uma observação na linha sete.

A **planilha Geo** contém as informações sobre geografia. As primeiras linhas contêm detalhes dos dados. Os dados reais começam na linha quatro.

	A	B	C	D	E	F
1	Source:	Public Database				
2	Last Updated	Monday, February 1, 2016				
3						
4	Zip	City	State	Region	District	Country
5	22654	Star Tannery, VA, USA	VA	East	District #C	USA
6	22655	Stephens City, VA, USA	VA	East	District #C	USA
7	22656	Stephenson, VA, USA	VA	East	District #C	USA
8	22657	Strasburg, VA, USA	VA	East	District #C	USA
9	22660	Toms Brook, VA, USA	VA	East	District #C	USA
10	22663	White Post, VA, USA	VA	East	District #C	USA
11	22664	Woodstock, VA, USA	VA	East	District #C	USA
12	22701	Culpeper, VA, USA	VA	East	District #C	USA
13	22709	Aroda, VA, USA	VA	East	District #C	USA
14	22711	Banco, VA, USA	VA	East	District #C	USA
15	22712	...	VA	East	District #C	USA

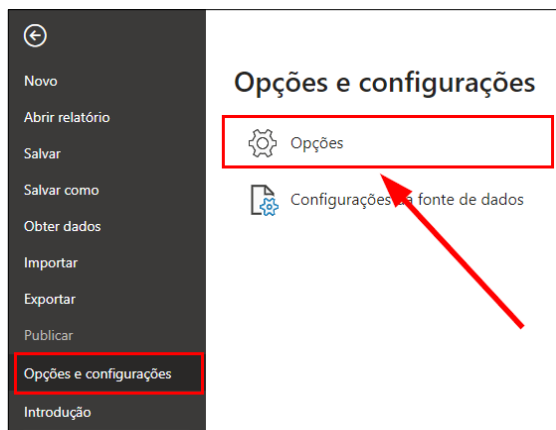
Depois de analisar o arquivo **bi\_dimensions.xlsx**, feche o **Microsoft Excel**. Vamos começar nos conectando aos dados dessas diferentes planilhas e executando operações de limpeza e transformação de dados.

2. Se o **Power BI Desktop** ainda não estiver aberto, abra-o agora.
3. Se você ainda não tiver entrado no **Power BI Desktop**, selecione a opção **Introdução**.
4. **Entre** usando as suas credenciais do Power BI.
5. A tela de inicialização será aberta. Selecione o **X** no canto superior direito da caixa de diálogo para fechá-la.

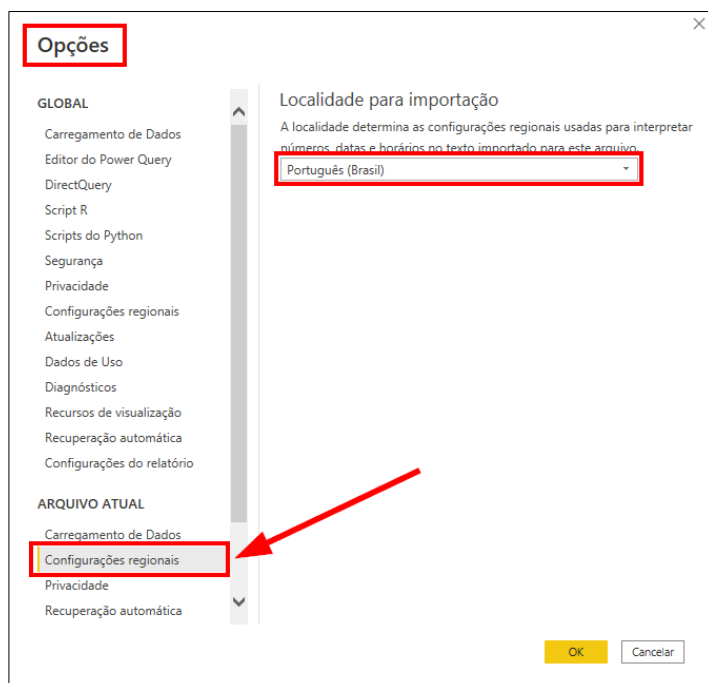


Em seguida, vamos configurar a **Localidade** como Inglês (Estados Unidos), para que seja conveniente realizar o restante deste laboratório.

6. Na faixa de opções, selecione **Arquivo**, então escolha **Opções e configurações**. Em seguida, selecione **Opções**.

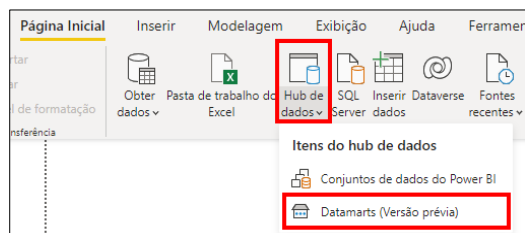


7. No painel esquerdo da caixa de diálogo **Opções**, selecione **Configurações regionais** em **ARQUIVO ATUAL**.
8. Na lista suspensa **Localidade**, selecione **Inglês (Estados Unidos)**.
9. Em seguida, selecione **OK** para fechar a caixa de diálogo.



A próxima etapa é carregar dados no **Power BI Desktop**.

**Observação:** o Power BI Desktop tem a capacidade de se conectar a mais de 300 fontes de dados. A fonte mais recente a ser adicionada é DataMarts.

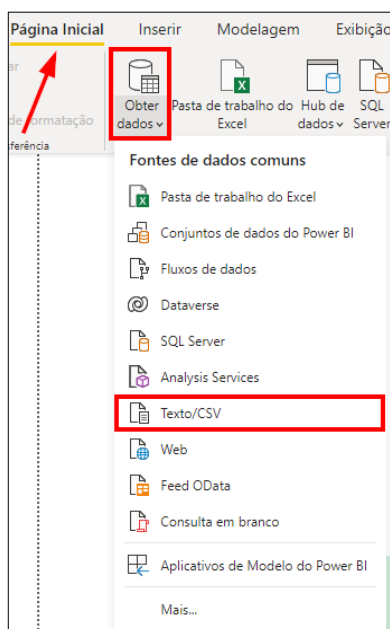


Estamos usando arquivos de dados CSV e Excel neste laboratório para simplificar. Para ver uma lista completa de fontes de dados, use este link: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/connect-data/desktop-data-sources>

Comece pelo carregamento de **USA Sales data**, que é um arquivo CSV.

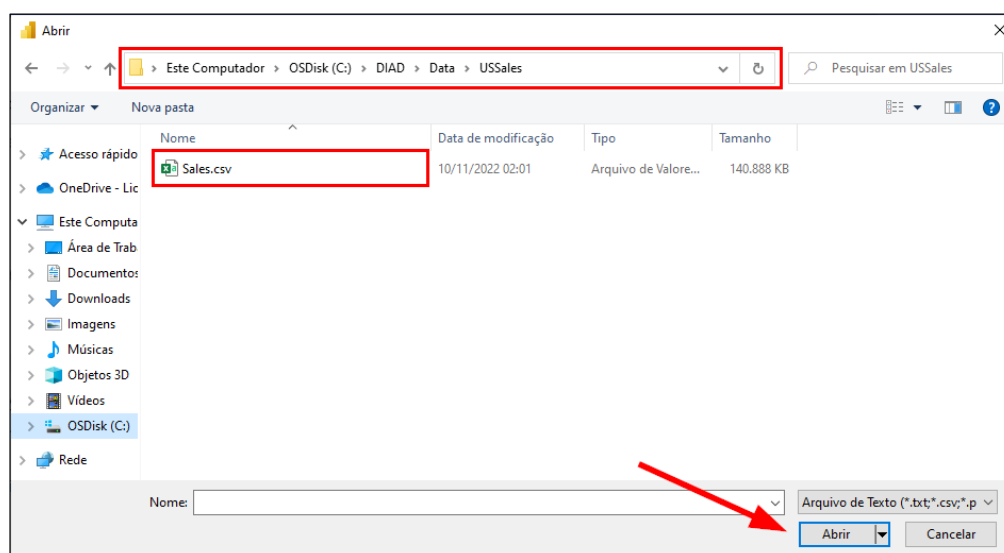
10. Na faixa de opções, selecione **Página Inicial** e escolha a seta suspensa **Obter dados**.

11. Selecione **Texto/CSV**.



12. Procure a pasta **DIAD** (essa pasta pode se chamar **Attendee**, caso você não a tenha renomeado no Laboratório 0), clique duas vezes em **Data**, clique duas vezes na pasta **USSales** e selecione **Sales.csv**.

13. Em seguida, selecione o botão **Abrir**.



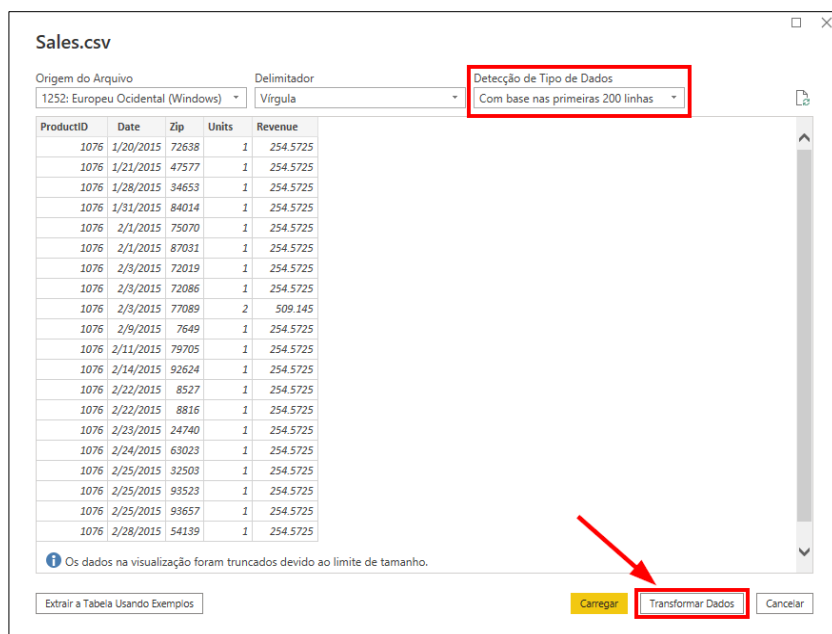
**Observação:** se a sua pasta aparecer vazia, isso provavelmente significa que você esqueceu de descompactar os arquivos de classe. Navegue até o local em que salvou os arquivos de classe e descompacte os arquivos clicando com o botão direito do mouse no arquivo .zip, selecione **Extrair Tudo**.

O Power BI detecta o tipo de dados em cada coluna. Há opções para detectar o tipo de dados com base nas 200 primeiras linhas, no conjunto de dados inteiro, ou para não detectar os dados. Como nosso conjunto de dados é grande e serão necessários tempo e recursos para examiná-lo por completo, manteremos a opção padrão de seleção de conjunto de dados com base nas 200 primeiras linhas.

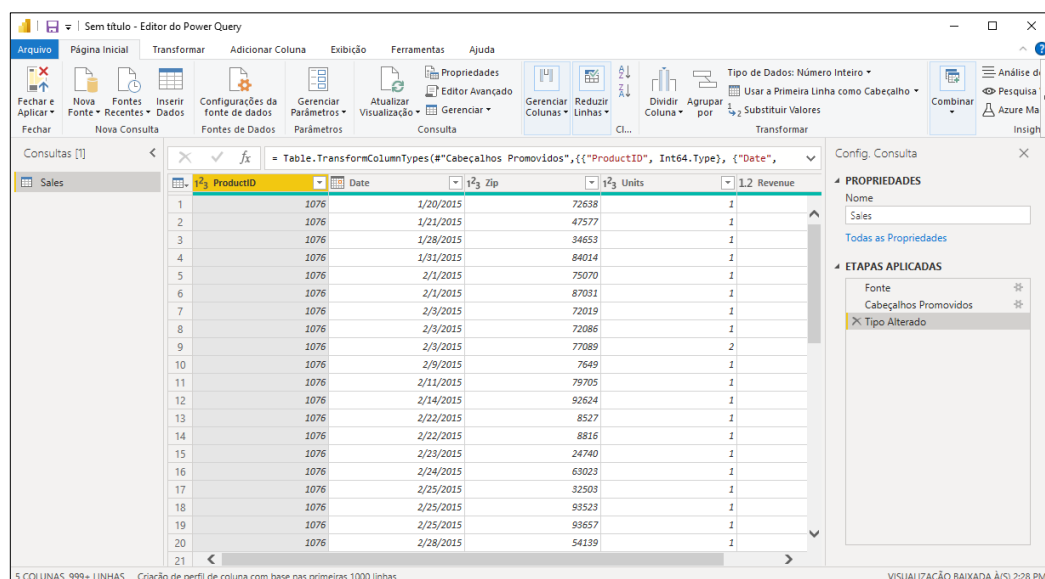
Depois de concluir a seleção, você tem três opções: Carregar, Transformar Dados ou Cancelar.

- **Carregar** adiciona os dados da fonte ao Power BI Desktop para você começar a criar relatórios.
- **Transformar Dados** permite que você execute operações de data shaping, como mesclar colunas, adicionar colunas extras e alterar os tipos de dados das colunas, bem como trazer dados adicionais.
- **Cancelar** leva você de volta à tela principal.

14. Clique em **Transformar Dados** conforme mostrado na figura abaixo para iniciar o Editor do Power Query.



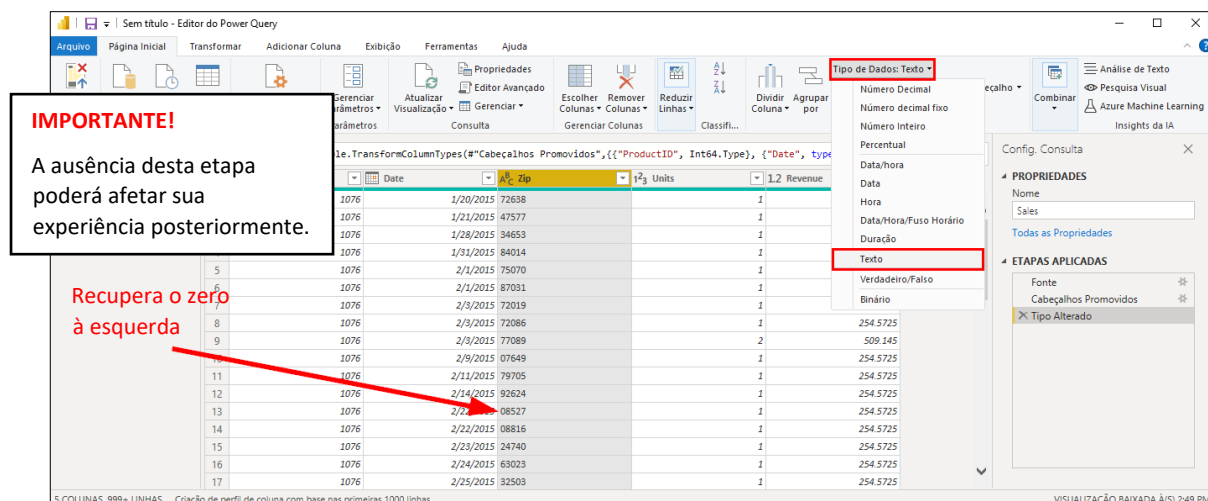
Você deve estar na janela do Editor de Consultas conforme mostrado na captura de tela abaixo. O Editor de Consultas é usado para executar operações de modelagem de dados. Observe que o arquivo de vendas ao qual você se conectou é mostrado como uma consulta no painel esquerdo. Há uma visualização dos dados no painel central. O Power BI prevê o tipo de dados de cada campo (com base nas 200 primeiras linhas) conforme indicado ao lado do cabeçalho de coluna. No painel direito, as etapas executadas pelo Editor de Consultas são registradas na seção ETAPAS APLICADAS.



15. Observe que o Power BI definiu o campo **Zip** como o tipo de dados **Número Inteiro**. Para garantir que o zero à esquerda não seja ignorado nos CEPs que começam com zero, vamos formatá-los como **Texto**. Para isso, selecione a coluna **Zip**. Em seguida, na faixa de opções, selecione **Página Inicial**, escolha **Tipo de Dados** e altere-o para **Texto**.

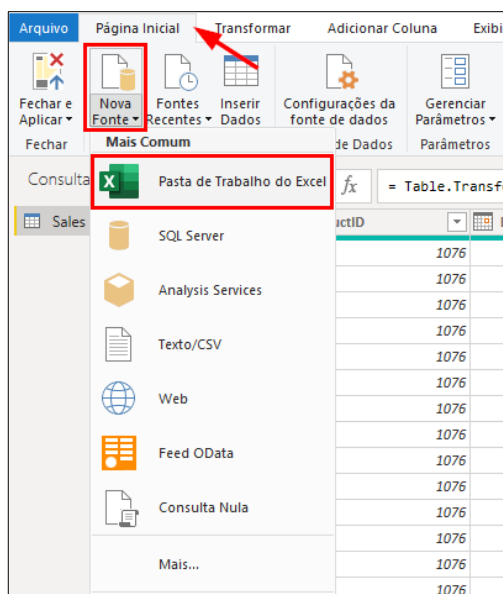


16. A caixa de diálogo **Alterar Tipo de Coluna** será aberta. Clique no botão **Substituir atual** para substituir o tipo de dados previsto pelo Power BI.



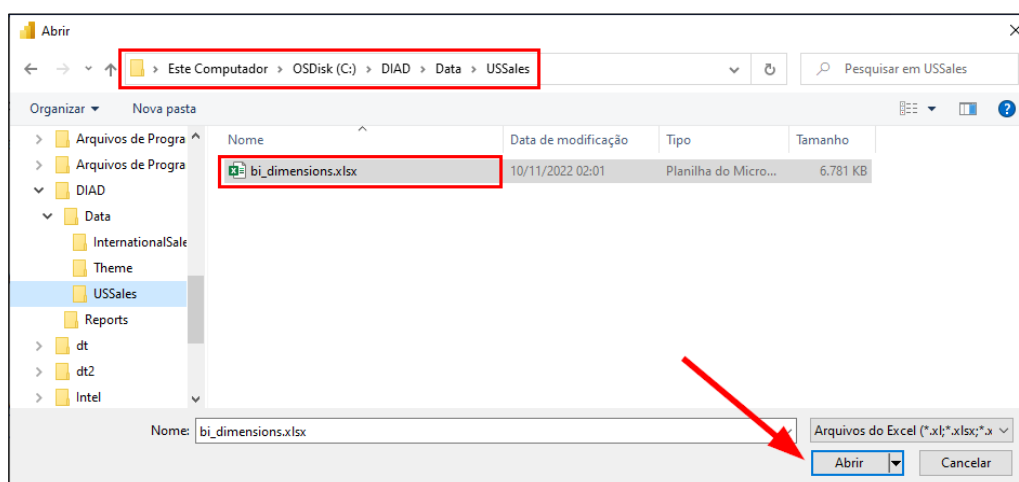
Agora, vamos obter os dados que estão no arquivo de origem do Excel chamado **bi\_dimensions.xlsx**.

17. Na faixa de opções, selecione **Página Inicial**, escolha **Nova Fonte** e depois selecione **Pasta de Trabalho do Excel**.

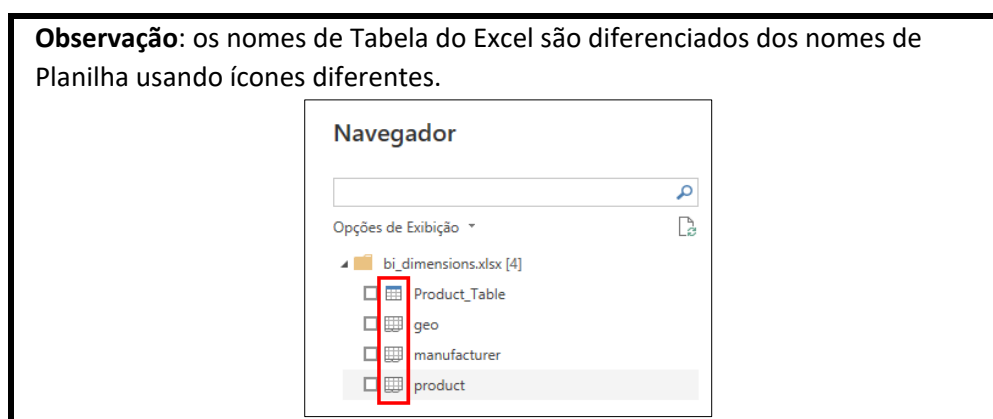


18. Navegue até a pasta **DIAD**, clique duas vezes em **Data**, clique duas vezes na pasta **USSales** e depois selecione **bi\_dimensions.xlsx**.

19. Em seguida, selecione o botão **Abrir**. A caixa de diálogo **Navegador** será aberta.

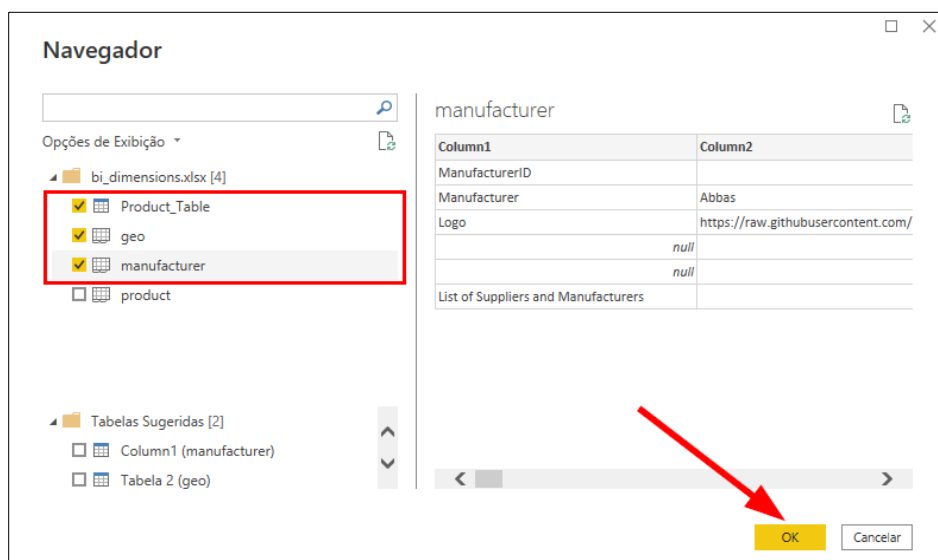


20. A caixa de diálogo **Navegador** lista três planilhas que estão na pasta de trabalho do Excel. Ela também lista **Product\_Table**, que é uma tabela predefinida do Excel.



21. No painel esquerdo, selecione **geo**. No painel de visualização, observe que as primeiras linhas são cabeçalhos e não fazem parte dos dados. Vamos removê-las em breve.
22. No painel esquerdo, selecione **manufacturer**. No painel de visualização, observe que as duas últimas linhas são rodapés e não fazem parte dos dados. Vamos removê-las em breve.
23. No painel esquerdo, selecione **Product\_Table**. Observe que o ícone diferente indica que esses dados estão armazenados em uma tabela do Excel.

24. Verifique se **Product\_Table**, **geo** e **manufacturer** estão selecionados no painel esquerdo e selecione **OK**. Observe que as três planilhas são adicionadas como consultas no Editor de Consultas.



## Power BI Desktop – Adicionar mais dados

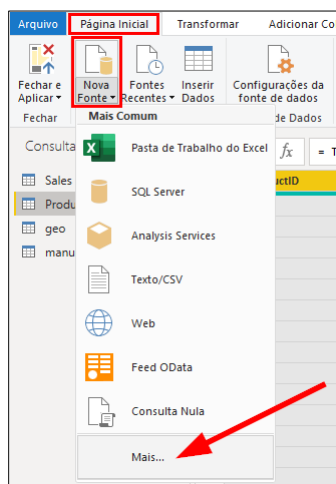
Neste cenário, as subsidiárias internacionais concordaram em fornecer seus dados de vendas para que as vendas da empresa possam ser analisadas em conjunto. Você criou uma pasta na qual cada uma delas coloca seus dados.

Para analisar todos eles juntos, você precisará importar os novos dados de cada uma das subsidiárias e combiná-los com os dados de US Sales carregados anteriormente.

Você pode carregar um arquivo por vez, de forma semelhante aos dados de US Sales, mas o Power BI fornece uma maneira mais fácil de carregar todos os arquivos em uma única pasta.

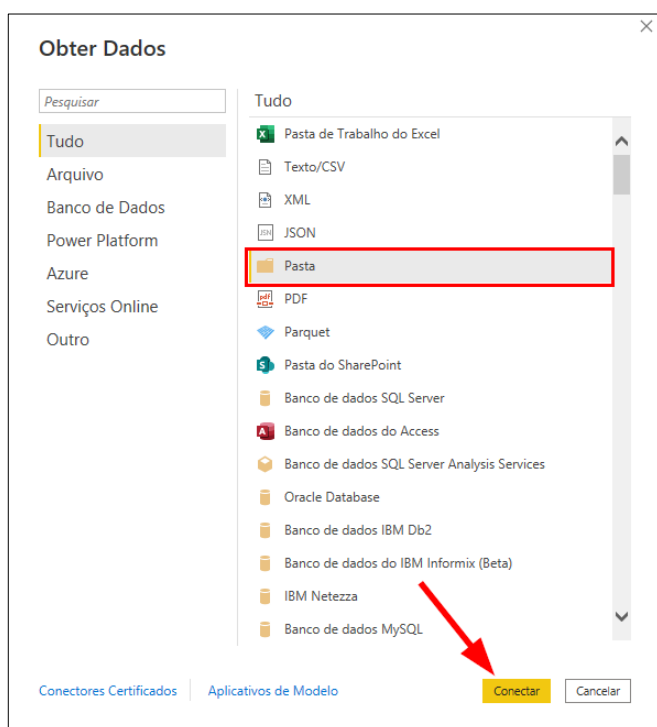
25. Na guia **Página Inicial** do Editor de Consultas, selecione o menu suspenso **Nova Fonte**.

26. Selecione **Mais...** conforme mostrado na figura. A caixa de diálogo **Obter Dados** será aberta.



27. Na caixa de diálogo **Obter Dados**, selecione **Pasta** conforme mostrado na figura abaixo.

28. Em seguida, selecione **Conectar** e a caixa de diálogo **Pasta** será aberta.



29. Selecione o botão **Procurar...**

30. Na caixa de diálogo **Browse For Folder**, navegue até o local em que você descompactou os arquivos de classe.

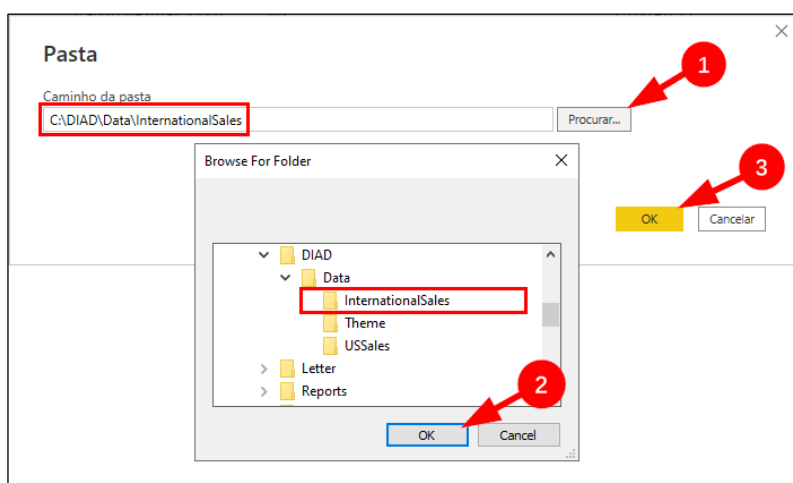
31. Abra a pasta **DIAD**.

32. Abra a pasta **Data**.

33. Selecione a pasta **InternationalSales**.

34. Selecione **OK** para fechar a caixa de diálogo **Browse For Folder**.

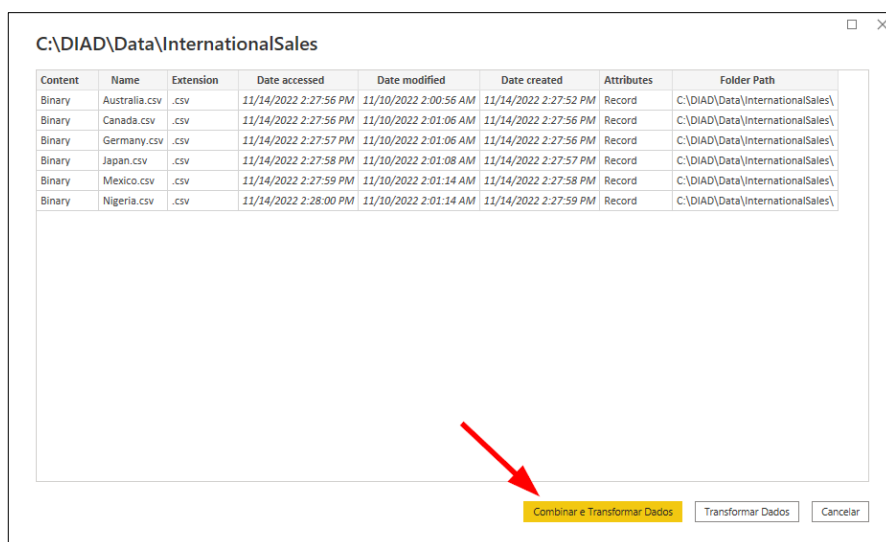
35. Selecione **OK** para fechar a caixa de diálogo **Pasta**.



**Observação:** essa abordagem carregará todos os arquivos localizados na pasta. Isso é útil quando você tem um grupo que coloca arquivos em um site FTP todos os meses e nem sempre tem certeza dos nomes ou do número de arquivos. Todos os arquivos devem ser do mesmo tipo e ter as colunas na mesma ordem.

A caixa de diálogo exibirá a lista de arquivos na pasta.

36. Selecione **Combinar e Transformar Dados**.

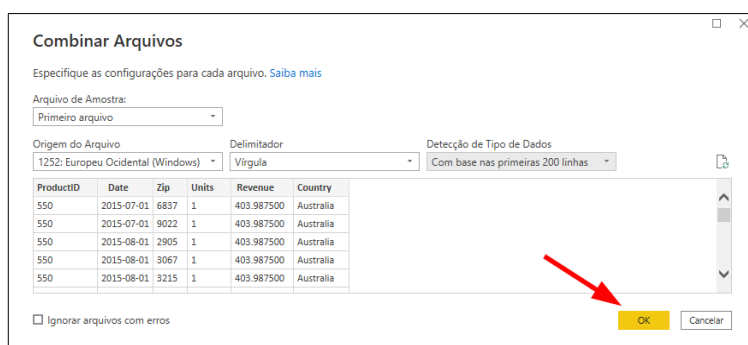


**Observação:** os dados no arquivo referentes a **Dados acessados**, **Dados modificados** e **Dados criados** podem ser diferentes em comparação às datas exibidas na captura de tela.

A caixa de diálogo **Combinar Arquivos** será aberta. Por padrão, o Power BI novamente detectará o tipo de dados com base nas 200 primeiras linhas. Observe que há uma opção para selecionar vários Delimitadores de arquivo. O arquivo no qual estamos trabalhando é delimitado por Vírgula, portanto, vamos deixar a opção padrão **Delimitador** como **Vírgula**.

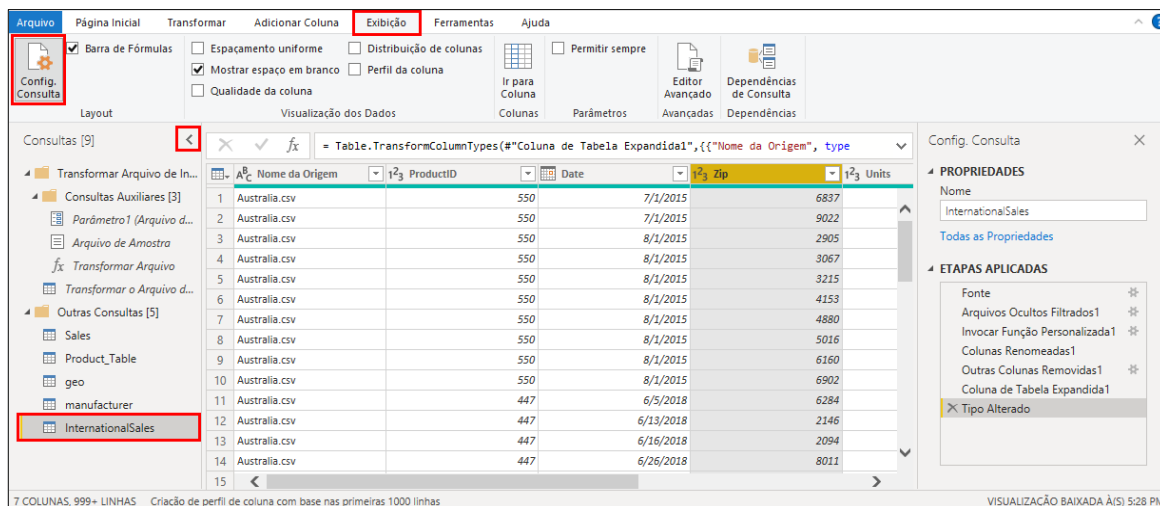
Também há uma opção para selecionar cada arquivo individual na pasta (usando a lista suspensa **Arquivo de Amostra**) a fim de validar seu formato.

37. Selecione **OK**.



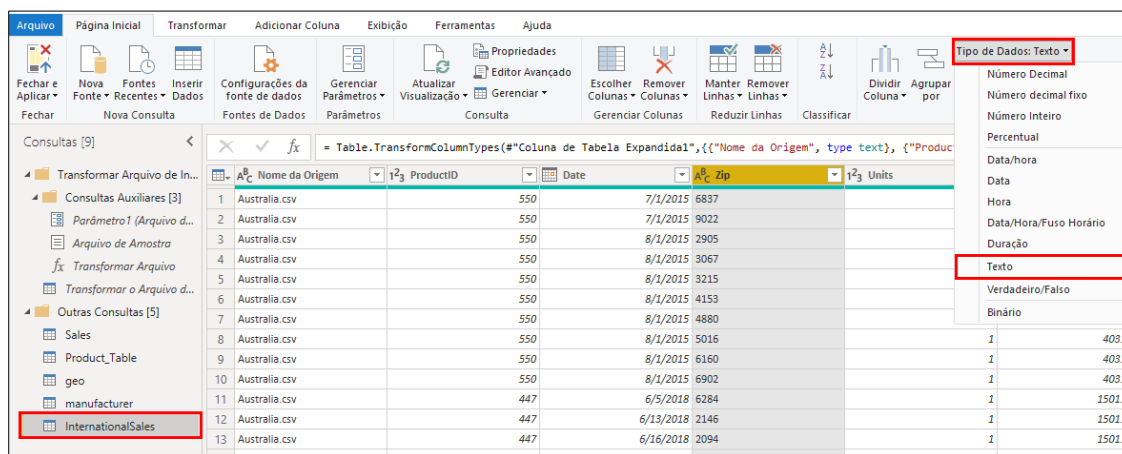
Agora você estará na janela **Editor do Power Query** com uma nova consulta chamada **InternationalSales**.

38. Caso não veja o painel **Consultas** à esquerda, clique no ícone > (maior que) para expandir.
39. Caso não veja o painel **Config. Consulta** à direita, conforme mostrado na figura abaixo, selecione **Exibição** na faixa de opções e escolha **Config. Consulta** para exibi-lo.
40. Selecione **InternationalSales** no painel de consultas à esquerda.



Observe que a coluna **Zip** é do tipo **Número Inteiro**. Com base nas 200 primeiras linhas, o Power BI acredita que a coluna **Zip** consiste em números inteiros. No entanto, o CEP pode ser alfanumérico em alguns países, regiões, ou ter zeros à esquerda. Se não alterarmos o tipo de dados, receberemos um erro ao carregarmos os dados em breve. Portanto, vamos alterar a coluna **Zip** para o tipo de dados **Texto**.

41. Selecione a coluna **Zip** e altere o **Tipo de Dados** para **Texto**.
42. A caixa de diálogo **Alterar Tipo de Coluna** será aberta. Selecione o botão **Substituir Atual**.



No painel **Consultas**, observe que a pasta **Transformar Arquivo de InternationalSales** foi criada. Ela contém a função usada para carregar cada um dos arquivos na pasta.

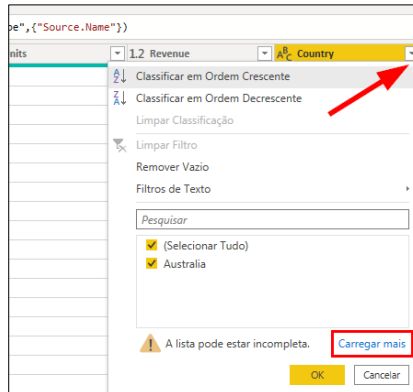
Se você comparar as tabelas **InternationalSales** e **Sales**, verá que a tabela **InternationalSales** contém duas novas colunas: **Nome da Origem** e **Country**.

	Nome da Origem	ProductID	Date	Country
1	Australia.csv	550	7/1/2015	Australia
2	Australia.csv	550	7/1/2015	Australia
3	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
4	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
5	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
6	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
7	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
8	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
9	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
10	Australia.csv	550	8/1/2015	Australia
11	Australia.csv	447	6/5/2018	Australia
12	Australia.csv	447	6/13/2018	Australia
13	Australia.csv	447	6/16/2018	Australia
14	Australia.csv	447	6/26/2018	Australia
15	Australia.csv	447	1/15/2019	Australia
16	Australia.csv	447	1/22/2019	Australia
17	Australia.csv	447	1/22/2019	Australia

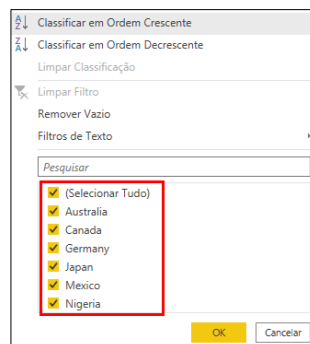
43. Não precisamos da coluna **Nome da Origem**. Selecione a coluna **Nome da Origem** e, na faixa de opções, selecione **Página Inicial**, escolha **Remover Colunas** e depois selecione **Remover Colunas** novamente.

	Nome da Origem	ProductID	Date	Country
1	Australia.csv	550	7/1/2015	Aust
2	Australia.csv	550	7/1/2015	Aust
3	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
4	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
5	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
6	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
7	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
8	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
9	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
10	Australia.csv	550	8/1/2015	Aust
11	Australia.csv	447	6/5/2018	Aust
12	Australia.csv	447	6/13/2018	Aust
13	Australia.csv	447	6/16/2018	Aust

**Observação:** você pode descobrir que a Austrália é o único país exibido. Isso devido ao **Editor do Power Query** exibir somente as primeiras 1.000 linhas de qualquer fonte de dados. Para validar que você tem os dados de todos os arquivos de país, é possível selecionar *opcionalmente* o menu suspenso ao lado da coluna **Country** e, em seguida, selecionar **Carregar mais**.



Agora você verá os países Australia, Canada, Germany, Japan, Mexico e Nigeria selecionados.



Se você realizou esta etapa opcional, selecione **Cancelar**.

## Power BI Desktop – Preparação de dados

Nesta seção, exploraremos métodos para [transformar dados](#). A transformação dos dados por meio de renomeação de tabelas, atualização de tipos de dados e acréscimo de tabelas em conjunto garante que os dados estejam prontos para serem usados para relatórios. Em alguns casos, isso significa limpar os dados, de modo que conjuntos de dados semelhantes possam ser combinados. Em outros casos, os grupos de dados são renomeados para que sejam mais facilmente reconhecidos pelos usuários finais e para que a escrita de relatórios seja simplificada.

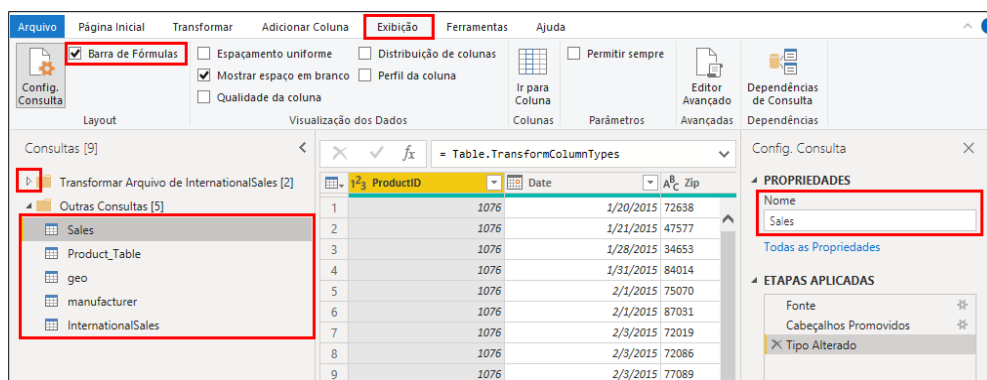
### Power BI Desktop – Renomear tabelas

A janela do Editor de Consultas deve ser exibida, conforme mostrado abaixo.

- Se a barra de fórmulas estiver desabilitada, você poderá ativá-la na faixa de opções **Exibição**. Isso permite que você veja o código "M" gerado por cada clique nas faixas de opções.
- Selecione as opções disponíveis na faixa de opções, **Página Inicial**, **Transformar**, **Adicionar Coluna** e **Exibição**, para revisar os vários recursos disponíveis.



44. No painel **Consultas**, minimize a pasta **Transformar Arquivo de InternationalSales**.
45. Selecione o nome de cada consulta na seção **Outras Consultas** ao renomeá-las na próxima etapa.



46. Navegue até o painel **Config. Consulta** e depois até a seção **PROPRIEDADES** para renomear as consultas. Digite os novos nomes de consulta listados abaixo na propriedade **Nome** e pressione **Enter** no teclado.

Nome Inicial	Nome Final
Sales	Sales
geo	Geography
manufacturer	Manufacturer
Product_Table	Product
InternationalSales	International Sales

**Observação:** é uma prática recomendada fornecer nomes de consulta e de coluna descritivos. Esses nomes são usados nos visuais e na seção de P e R do Power BI, que será abordada em um laboratório posterior.

## Power BI Desktop – Preencher valores vazios

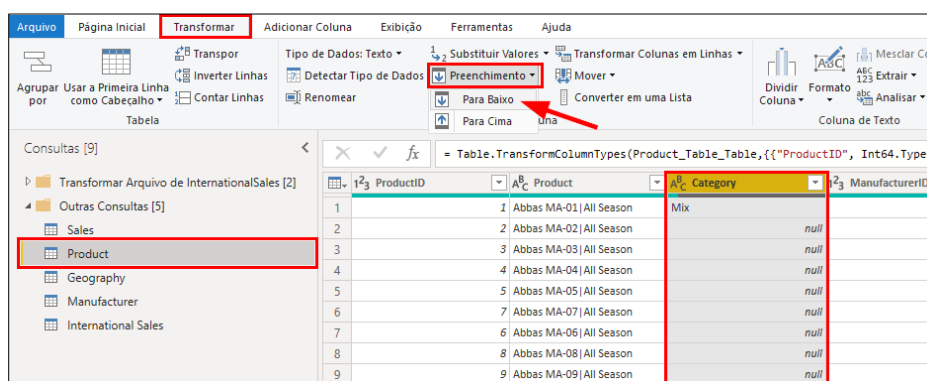
Em nosso cenário, alguns dos dados fornecidos não estão no formato correto. O Power BI fornece funcionalidades de transformação abrangentes para limpar e preparar os dados de acordo com as suas necessidades. Vamos começar selecionando a consulta **Product** no painel Consultas.

Observe que a coluna **Category** tem muitos valores **null**. Focalize a barra verde/cinza (conhecida como barra de qualidade) abaixo do cabeçalho de coluna. Isso permite identificar facilmente erros e valores vazios nas visualizações de dados. Parece que há valores na coluna Category somente quando o valor é alterado. Precisamos fornecer dados a essa coluna para que todas as linhas sejam preenchidas com valores.

ProductID	Product	Category	Manufacturer
1	Abbas MA-01 All Season	Mix	
2	Abbas MA-02 All Season		
3	Abbas MA-03 All Season		
4	Abbas MA-04 All Season		
5	Abbas MA-05 All Season		
6	Abbas MA-07 All Season		
7	Abbas MA-06 All Season		

47. Selecione a coluna **Category** na consulta **Product**.

48. Na faixa de opções, selecione **Transformar**, escolha **Preenchimento** e depois selecione **Para Baixo**.



Observe como todos os valores null são preenchidos com os valores apropriados de Category.

**Observação:** a operação de preenchimento ocupa uma coluna e percorre os valores nela para preencher qualquer valor null nas linhas seguintes até encontrar um novo valor. Esse processo continua linha a linha até que não haja mais valores nessa coluna.

## Power BI Desktop – Dividir colunas

Na consulta **Product**, observe a coluna **Product**. O nome e o segmento do produto estão concatenados em um único campo com um separador de barra vertical (|). Vamos **dividi-los** em **duas** colunas. Isso será útil quando criarmos visuais, para que possamos fazer a análise com base em ambos os campos.

49. No painel esquerdo, selecione a consulta **Product**.

50. Selecione a coluna **Product**.

51. Na faixa de opções, selecione **Transformar**, escolha **Dividir Coluna** e depois selecione **Por Delimitador**. A caixa de diálogo **Dividir Coluna por Delimitador** será aberta.

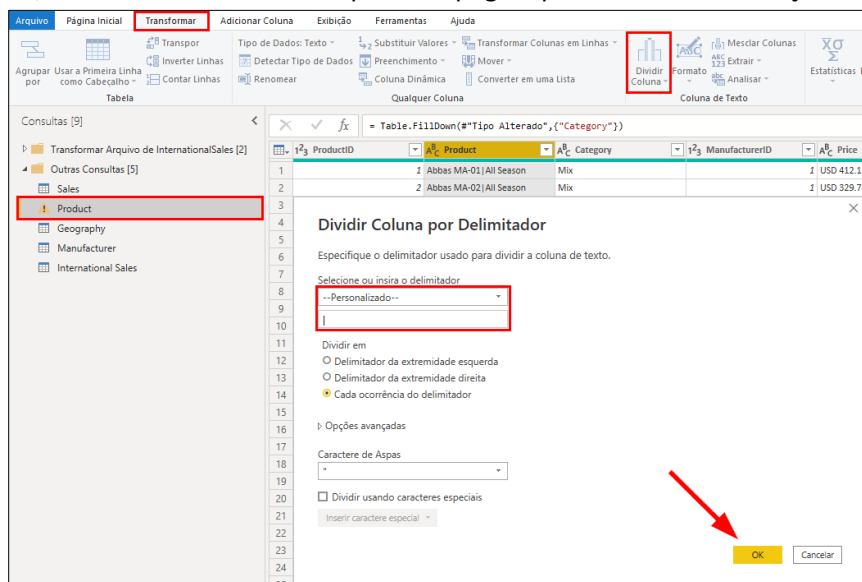
52. Na caixa de diálogo, verifique se a opção **Personalizado** está selecionada no menu suspenso **Selecione ou insira o delimitador**.

**Observação:** o menu suspenso **Selecione ou insira o delimitador** tem alguns delimitadores padrão como vírgula, dois pontos e assim por diante.

53. Observe que, na caixa de texto, há um **hífen** (-). O Power BI supõe que desejamos fazer a divisão por hífen. **Remova** o símbolo de hífen e insira o símbolo de barra vertical (|), conforme mostrado na captura de tela.

**Observação:** o símbolo de barra vertical está localizado no canto superior direito do teclado abaixo do botão Backspace. SHIFT + \

54. Depois, selecione **OK**. Consulte a próxima página para obter uma exibição final desta etapa.



**Observação:** se o delimitador ocorrer várias vezes, a seção **Dividir em** fornecerá a opção de divisão única (mais à esquerda ou mais à direita) ou a opção de dividir a coluna em cada ocorrência do delimitador.

Neste cenário, o delimitador ocorre apenas uma vez, portanto, a coluna **Product** é dividida em duas.

## Power BI Desktop – Renomear colunas

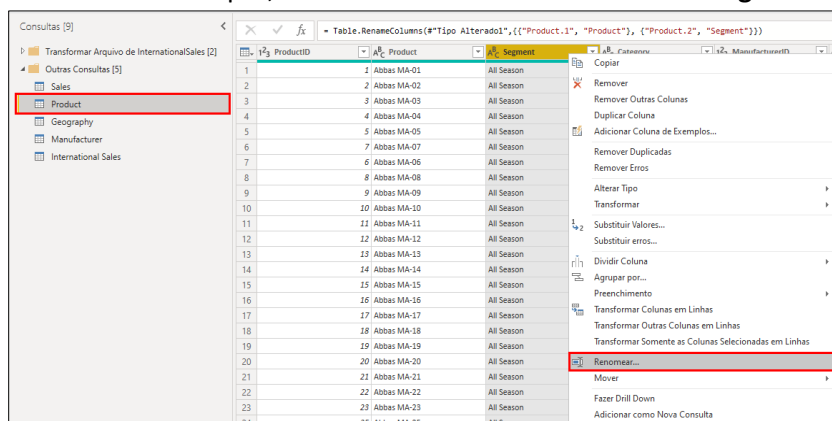
Vamos renomear as colunas.

55. Selecione a coluna **Product.1** e depois **clique com o botão direito do mouse** ao lado do nome da coluna.

56. Escolha **Renomear...** no menu de seleção.

57. **Renomeie** o campo como **Product**.

58. Usando as mesmas etapas, renomeie também **Product.2** como **Segment**.



## Power BI Desktop – Usar Coluna de Exemplos para dividir colunas

Na consulta **Product**, observe que a coluna **Price** tem o preço e a moeda concatenados em um único campo. Para fazer cálculos, precisamos apenas do valor numérico. Portanto, será útil dividir esse campo em duas colunas. Podemos usar o recurso de divisão como anteriormente ou o recurso **Coluna de Exemplos**. O recurso **Coluna de Exemplos** é útil em cenários em que o padrão é mais complexo do que um delimitador.

59. No painel esquerdo, selecione a consulta **Product**.

60. Na faixa de opções, selecione **Adicionar Coluna**, escolha **Coluna de Exemplos** e depois selecione **De Todas as Colunas**.

61. Na **primeira linha de Column1**, insira o primeiro valor de **Price**, que é **412,13**, e pressione Enter no teclado.

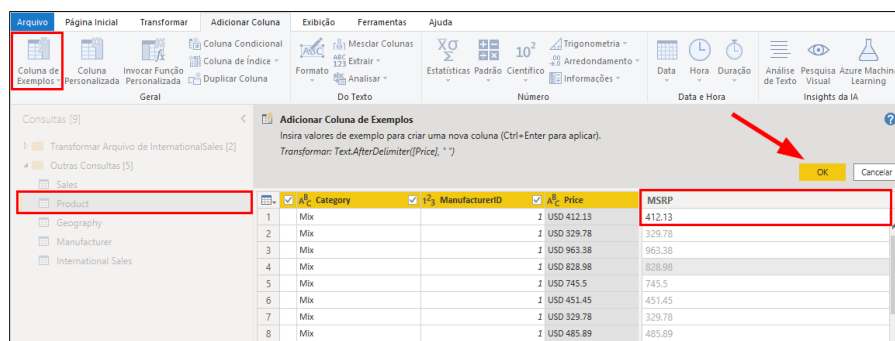
Observe que após pressionar Enter, o Power BI reconhece que você deseja dividir a coluna **Price**. A fórmula que o Power BI usa também é exibida.

**Observação:** um erro comum que pode ocorrer aqui é o recurso **Coluna de Exemplo** pode tentar digitar automaticamente **USD 412,13** com o recurso IntelliSense. **NÃO** aceite este valor digitado automaticamente.

62. Clique **duas vezes** no cabeçalho de coluna **Texto Após o Delimitador** para renomeá-lo.

63. Renomeie a coluna como **MSRP**.

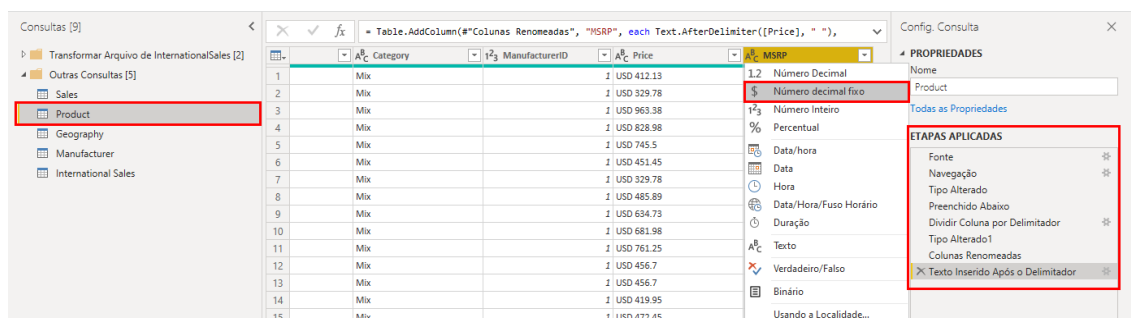
64. Clique em **OK** para aplicar as alterações.



Observe que o campo **MSRP** tem um tipo de dados de texto. Ele precisa ser um Decimal. Vamos alterá-lo.

65. Selecione o ícone **ABC** no cabeçalho de coluna **MSRP**.

66. No menu, selecione **Número decimal fixo**. Observe que todas as etapas que executamos na consulta **Product** estão sendo registradas em **ETAPAS APLICADAS** no painel direito.



Agora vamos criar uma coluna Currency da mesma forma.

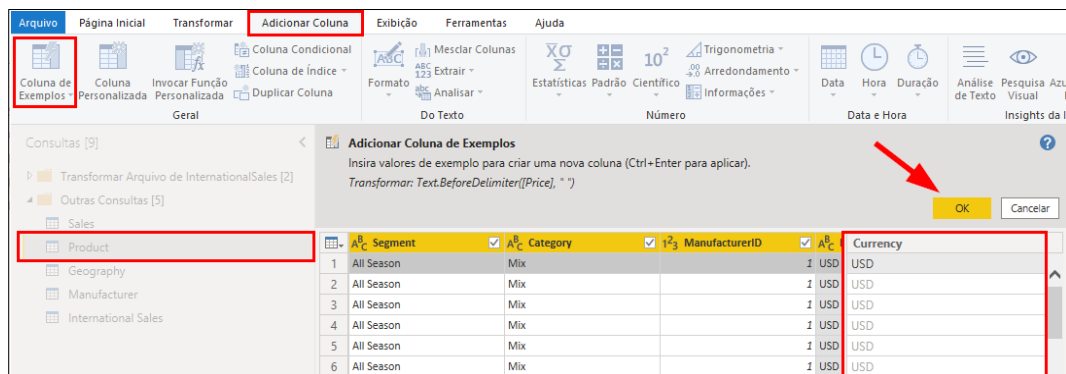
67. Com a consulta **Product** selecionada, na faixa de opções, selecione **Adicionar Coluna**, escolha **Coluna de Exemplos** e depois selecione **De Todas as Colunas**.

68. Na primeira linha da **Column1**, insira o primeiro valor de Currency como **USD** e pressione Enter no teclado.

69. **Renomeie** o cabeçalho de coluna **Texto Antes do Delimitador** para o agora chamado **Currency**.

Observe que depois que você pressiona Enter, o Power BI reconhece que você deseja dividir a coluna Price. A fórmula que ele usa também é exibida acima.

70. Selecione **OK** para aplicar as alterações.

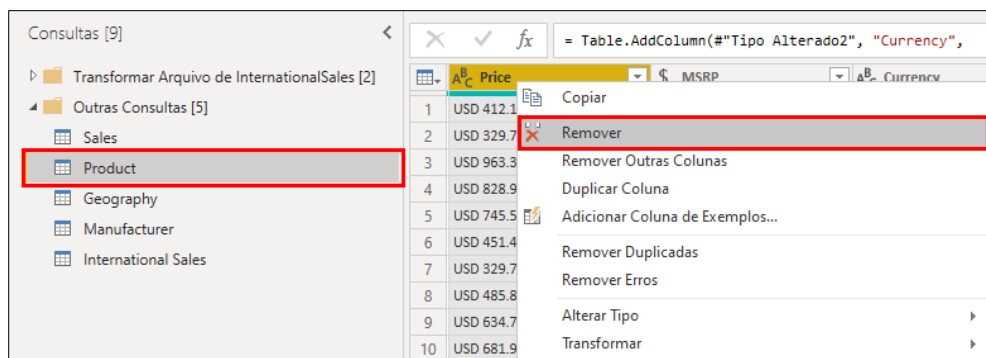


Agora que dividimos a coluna **Price** nas colunas **MSRP** e **Currency**, não precisamos mais da coluna **Price** original. Vamos removê-la.

71. No painel esquerdo, selecione a consulta **Product**.

72. **Clique com o botão direito do mouse** na coluna **Price**.

73. Selecione **Remover** no menu de opções.



## Power BI Desktop – Remover linhas indesejadas

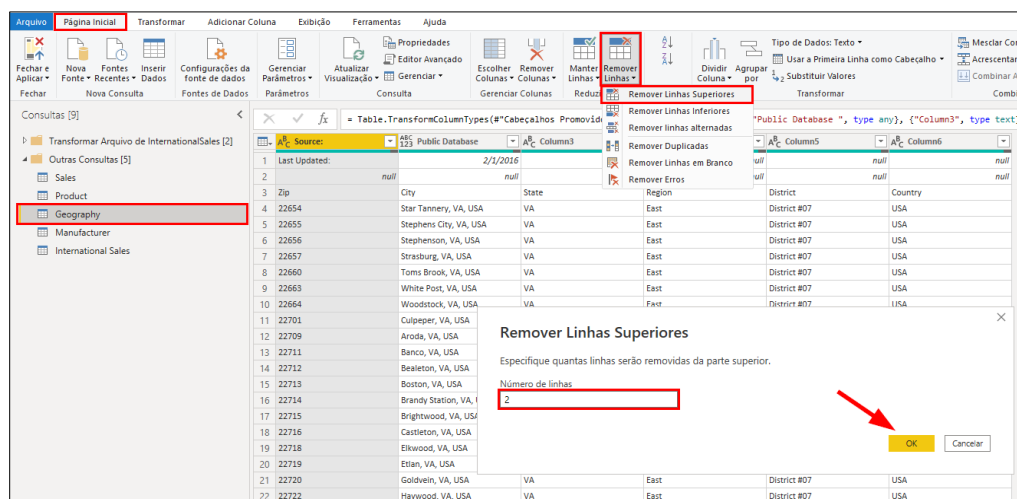
Na consulta **Geography**, observe que as duas primeiras linhas são informativas. Elas não fazem parte dos dados. Da mesma forma, na consulta Manufacturer, as duas últimas linhas não fazem parte dos dados. Vamos removê-las para podermos trabalhar com um conjunto de dados limpo.

74. No painel esquerdo, selecione a consulta **Geography**.

75. Na faixa de opções, selecione **Página Inicial**, escolha **Remover Linhas** e depois selecione **Remover Linhas Superiores**.

76. A caixa de diálogo **Remover Linhas Superiores** será aberta. Insira **2** na caixa de texto, pois desejamos remover a primeira linha de dados informativos e a segunda linha em branco.

77. Depois, selecione **OK**.



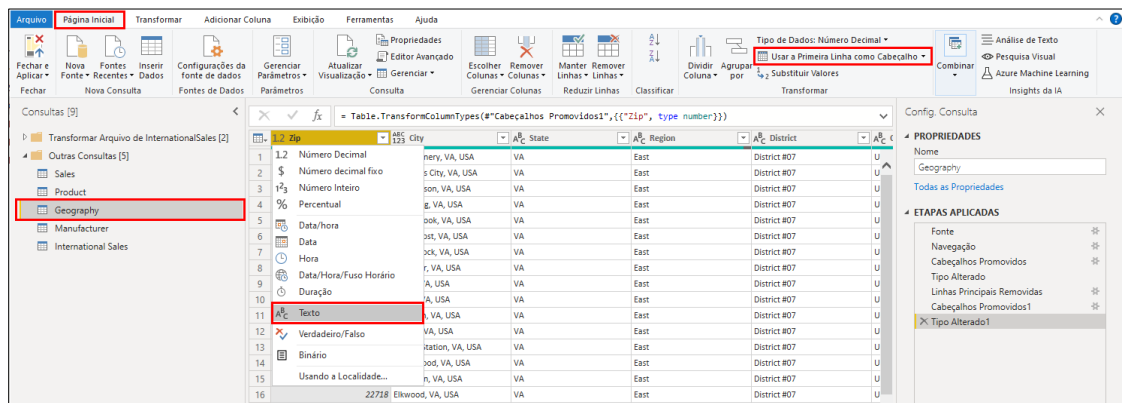
Observe que a primeira linha da consulta Geography contém os cabeçalhos de coluna. Vamos movê-los para a posição do cabeçalho de coluna.

78. Com a consulta **Geography** selecionada no painel esquerdo, na faixa de opções, selecione **Página Inicial** e então escolha **Usar a Primeira Linha como Cabeçalho**.

Com essa etapa, o Power BI preverá o tipo de dados de cada campo novamente. Observe que a coluna **Zip** foi alterada para o tipo de dados número. Vamos alterá-lo para **Texto** como fizemos anteriormente. Caso contrário, veremos erros ao carregarmos os dados.

79. Selecione o ícone **123** próximo ao cabeçalho da coluna **Zip**. No menu de opções, selecione **Texto**. A figura na parte superior da próxima página mostra isso.

80. Selecione **Substituir Atual** na caixa de diálogo **Alterar Tipo de Coluna**.

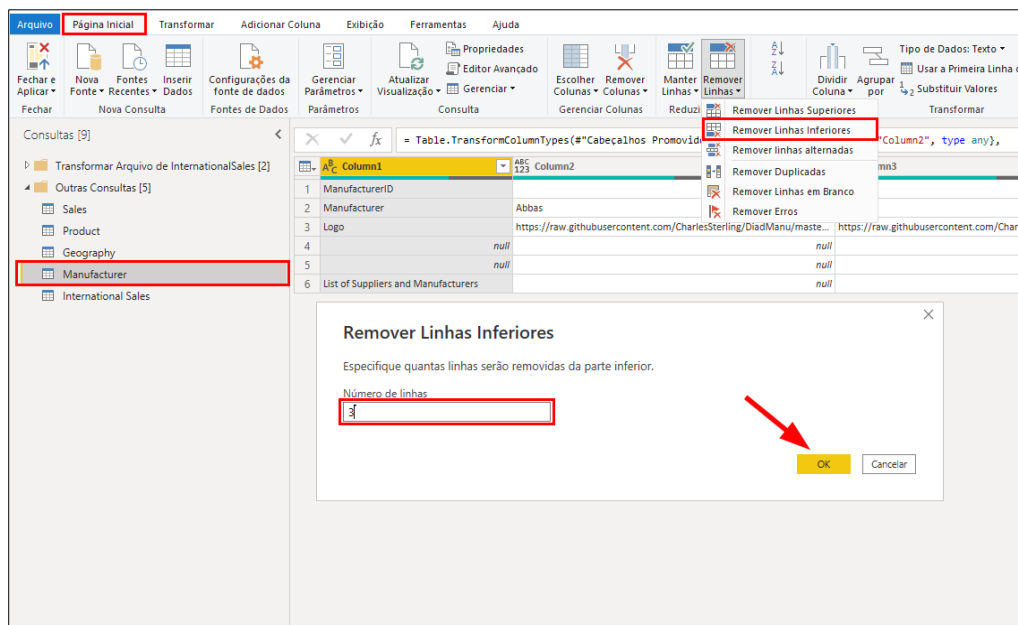


81. No painel **Consultas**, selecione a consulta **Manufacturer**. Observe que as três últimas linhas não fazem parte dos dados. Vamos removê-las.

82. Na faixa de opções, selecione **Página Inicial**, escolha **Remover Linhas** e depois selecione **Remover Linhas Inferiores**.

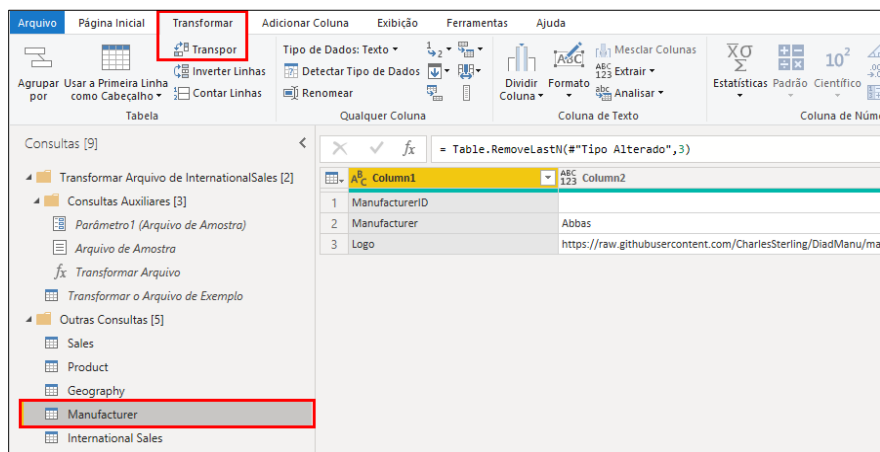
83. A caixa de diálogo **Remover Linhas Inferiores** será aberta. Insira **3** na caixa de texto **Número de linhas**.

84. Depois, selecione **OK**.



## Power BI Desktop – Transpor dados

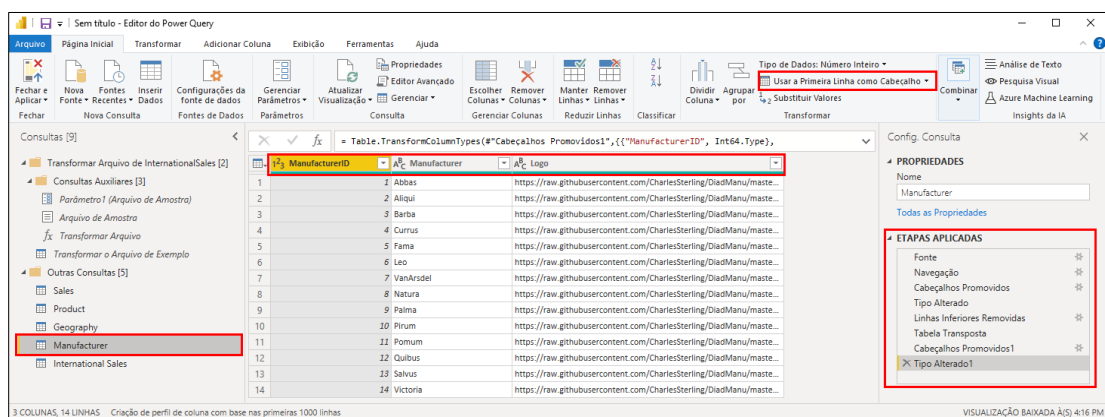
85. No painel esquerdo, selecione a Consulta **Manufacturer**. Observe que os dados de **ManufacturerID**, **Manufacturer** e **Logo** estão dispostos em linhas. Observe também que o cabeçalho não é útil. Precisamos transpor a tabela para atender às nossas necessidades.
86. Na faixa de opções, selecione **Transformar** e escolha **Transpor**.



Observe que isso transpõe os dados em colunas. Agora precisamos que a primeira linha seja o cabeçalho.

87. Na faixa de opções, selecione **Página Inicial** e depois escolha **Usar a Primeira Linha como Cabeçalho**.

Observe que agora a tabela **Manufacturer** está disposta da forma como precisamos dela, com um cabeçalho e valores ao longo de colunas. Observe também que, no painel à direita, em **ETAPAS APLICADAS**, você verá a lista de transformações e etapas que foram aplicadas. Você pode navegar por cada alteração feita nos dados selecionando a etapa. As etapas também podem ser excluídas por meio da escolha do **X** exibido à esquerda delas. As propriedades de cada etapa podem ser examinadas por meio da seleção da **engrenagem** à direita da etapa.





## Power BI Desktop – Acrescentar consultas

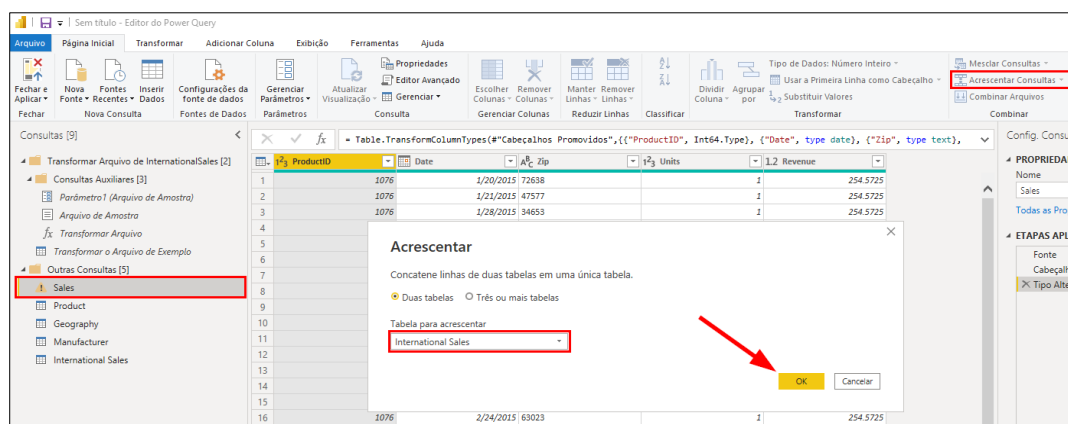
Para analisar as vendas de todos os países, é conveniente ter uma única tabela **Sales**. Para isso, é necessário acrescentar todas as linhas da consulta **International Sales** à consulta **Sales**.

88. Selecione **Sales** no painel **Consultas** no lado esquerdo do editor conforme mostrado abaixo.

89. Na faixa de opções, selecione **Página Inicial** e, em seguida, escolha **Acrescentar Consultas**.

90. A caixa de diálogo **Acrescentar** será aberta. Há uma opção para acrescentar **Duas tabelas** ou **Três ou mais tabelas**. Deixe **Duas tabelas** selecionada, pois estamos acrescentando apenas duas tabelas.

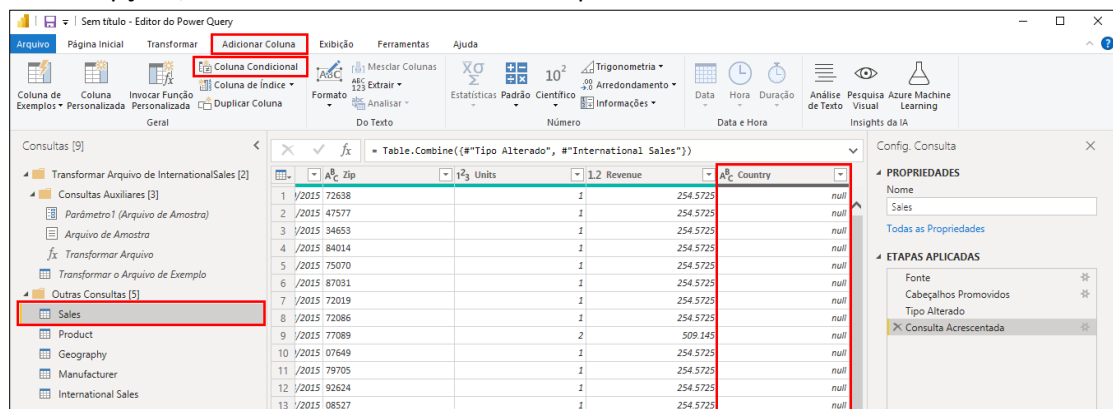
91. Na lista suspensa **Tabela para acrescentar**, selecione **International Sales**. Depois, selecione **OK**.



Agora, você verá uma nova coluna na tabela **Sales** chamada **Country**. Como a consulta **International Sales** tinha a coluna adicional **Country**, o Editor do Power Query adicionou essa coluna **Country** à tabela **Sales** recém-atualizada quando carregou os valores da consulta **International Sales**.

Você verá **valores null** na coluna **Country** por padrão para as linhas da tabela **Sales**, porque a coluna não existia na tabela com os dados dos EUA. Agora adicionaremos o valor **"USA"** como uma operação de modelagem de dados.

92. Na faixa de opções, selecione **Adicionar Coluna** e depois escolha **Coluna Condicional**.




93. Na caixa de diálogo **Adicionar Coluna Condicional**, insira o nome da coluna como **"CountryName"**.

94. Selecione **Country** no menu suspenso **Nome da Coluna**.

95. Escolha **igual a** no menu suspenso **Operador**.

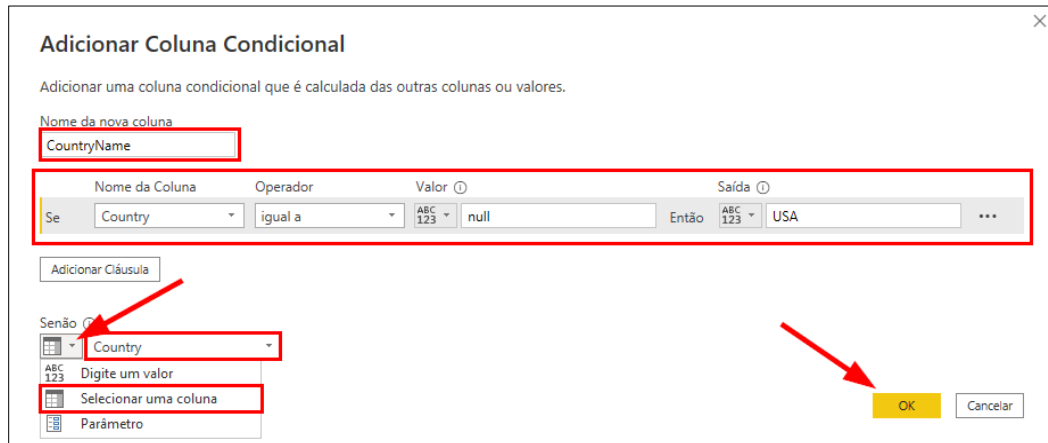
96. Insira **null** na caixa de texto **Valor**.

97. Insira **USA** na caixa de texto **Saída**.

98. Selecione o menu suspenso  em **Senão** e depois escolha a opção **Selecionar uma coluna**.

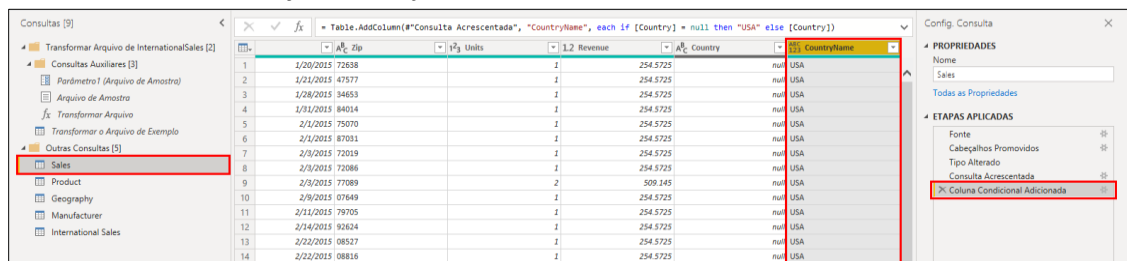
99. Escolha **Country** no menu suspenso da coluna.

100. Depois, selecione **OK**.



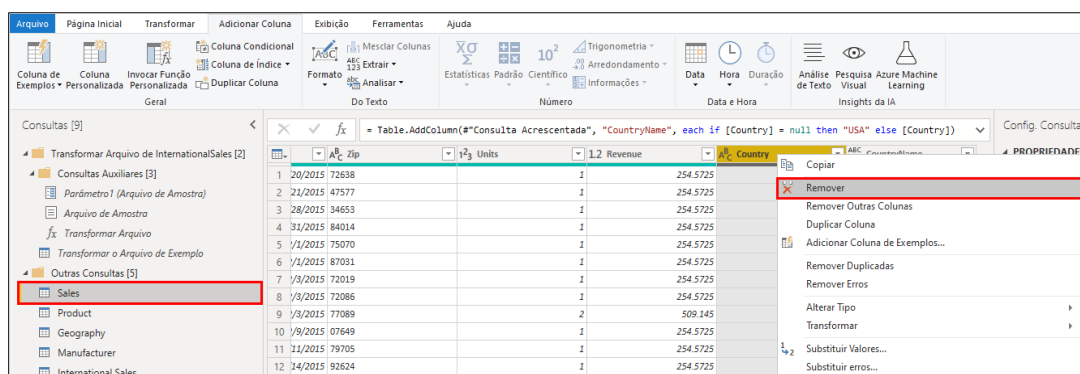
*Lê-se: se o valor atual de Country for igual a null, o valor deverá retornar USA; caso contrário, se o valor não for null, use o valor atual de Country.*

101. Você verá a coluna **CountryName** na janela do Editor de Consultas.



A coluna **Country** original que contém os valores null não é mais necessária e pode ser removida da tabela final para análise.

102. Clique com o botão direito do mouse na coluna **Country** e selecione **Remover**, conforme mostrado na figura abaixo.



Com essa coluna agora removida, podemos renomear a coluna **CountryName** para **Country**.

103. Clique com o botão direito do mouse na coluna **CountryName** e renomeie-a como **Country**.
104. Selecione o cabeçalho de coluna **Country** e altere o **tipo de dados** para **Texto**.
105. Em seguida, selecione o cabeçalho de coluna **Revenue** e altere o **tipo de dados** para **Número decimal fixo** porque ele é um campo de moeda.

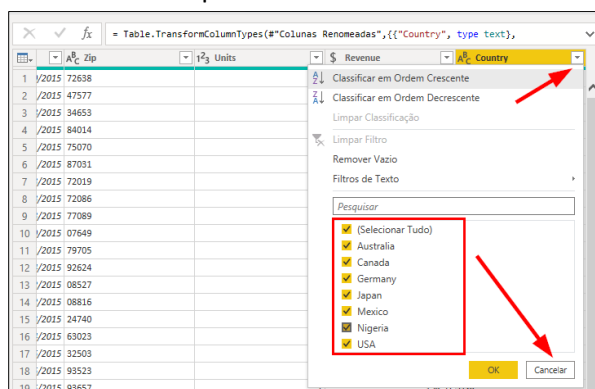
**Observação:** a diferença entre um Número decimal fixo e um Número decimal está relacionada ao comprimento e à precisão das casas decimais.

<https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/connect-data/desktop-data-types#number-types>

Quando os dados forem atualizados, eles processarão todas as “Etapas Aplicadas” que você criou.

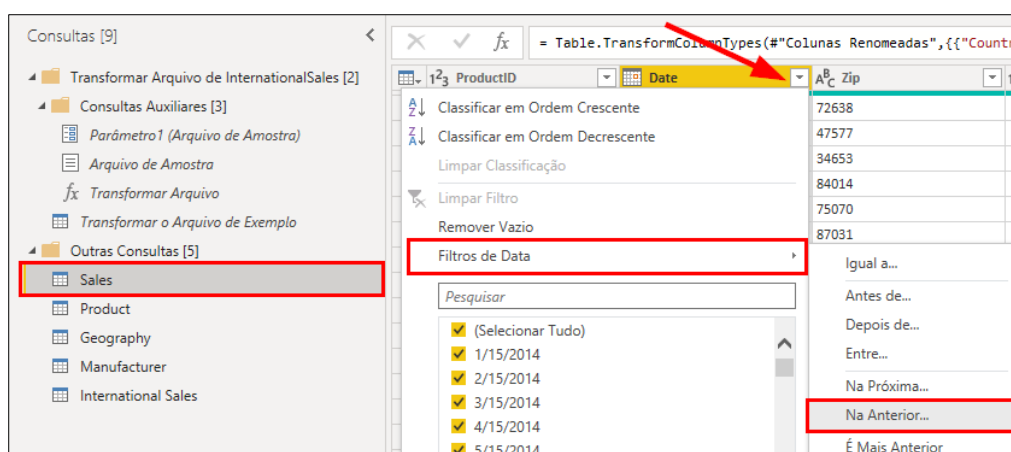
A recém-nomeada coluna **Country** terá os nomes de todos os países, incluindo USA. Você pode validar isso selecionando no menu suspenso ao lado da coluna **Country** para ver os valores exclusivos.

106. Inicialmente, você verá somente os dados de USA. Selecione **Carregar mais** para validar que há dados de todos os sete países.
107. Selecione **Cancelar** para fechar esse filtro. Não é necessário aplicar esse filtro aos dados.



Com frequência, ao explorar os dados, carregamos um subconjunto de dados para testar os resultados. Nosso conjunto de dados tem dados de 2014 a 2021. Para nossa análise, queremos começar com os três últimos anos de dados (2019-2021). Ainda não sabemos quantas linhas existirão. Podemos fazer a filtragem por ano para obter o subconjunto.

108. Selecione a **lista suspensa** ao lado da **coluna Date** na Consulta **Sales**.
109. Selecione **Filtros de Data** e escolha **Na Anterior...**

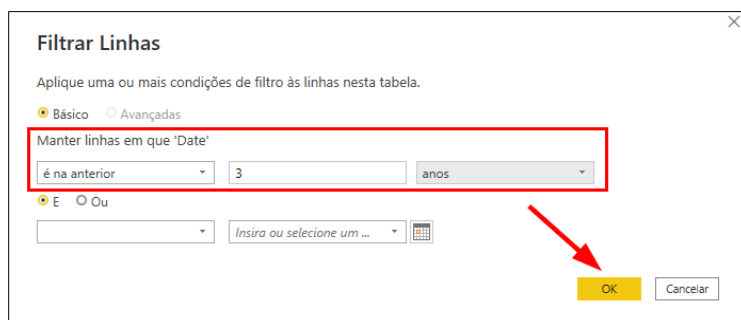


110. A caixa de diálogo **Filtrar Linhas** será aberta. Insira **3** na primeira caixa de texto à direita de **é na** anterior.

111. Selecione **anos** no menu suspenso que exibe os intervalos.

**Observação:** queremos os três anos anteriores ao ano atual

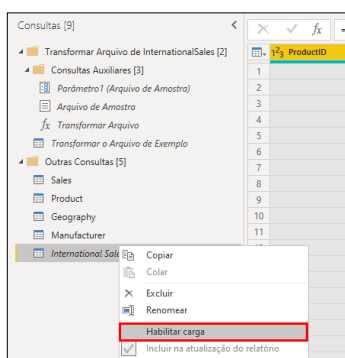
112. Depois, selecione **OK**.



Agora que os dados de **International Sales** foram acrescentados à consulta **Sales**, não precisamos que a tabela International Sales seja carregada no modelo de dados.

113. No painel **Consultas** à esquerda, selecione a consulta **International Sales**.

114. Clique com o botão direito do mouse e escolha **Habilitar carga** para desmarcar essa configuração. Isso desabilitará o carregamento da consulta International Sales no modelo de dados. (Você verá o nome dessa consulta se tornar itálico no painel Consultas)

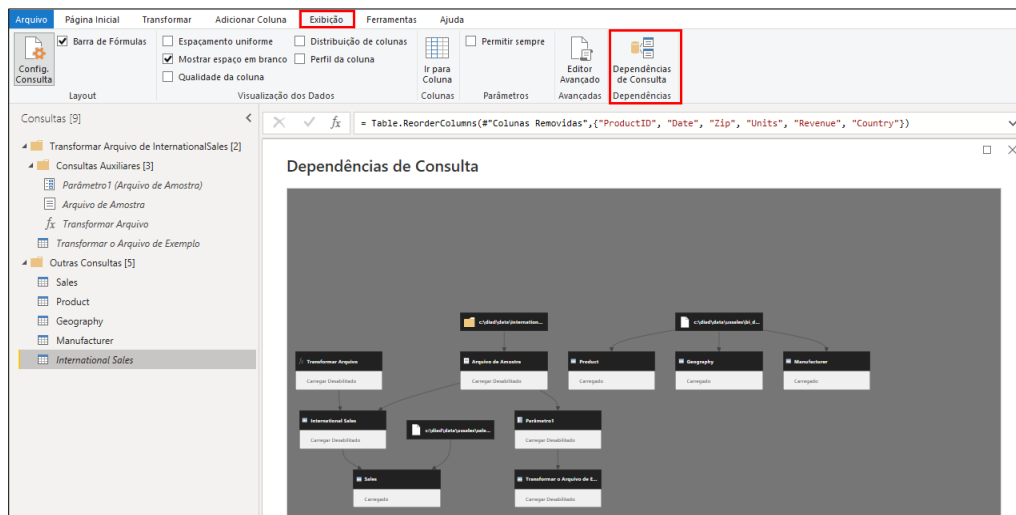


**Observação:** os dados apropriados da tabela International Sales serão carregados na tabela Sales sempre que o modelo for atualizado. Ao remover a tabela International Sales, estamos impedindo que dados duplicados sejam carregados no modelo, aumentando o tamanho do arquivo. Em alguns casos, o armazenamento de grandes quantidades de dados afeta o desempenho do modelo de dados.

115. Você *pode* receber uma mensagem sobre **Aviso de Possível Perda de Dados**. Nesse caso, selecione **Continuar** quando esse aviso aparecer.

116. Em seguida, na faixa de opções, selecione **Exibição** e, em seguida, escolha **Dependências de Consulta**.

Isso abrirá a caixa de diálogo **Dependências de Consulta**. A caixa de diálogo mostra a origem de cada consulta e suas dependências. Por exemplo, vemos que a consulta **Sales** tem uma **origem de arquivo CSV** e uma dependência da consulta **International Sales**. Essas são informações úteis para compartilhar com os membros da sua equipe.

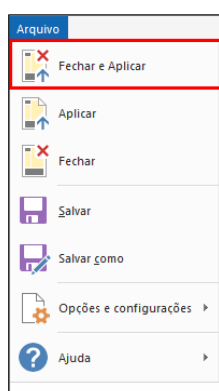


117. Selecione **Fechar** na parte inferior da caixa de diálogo.

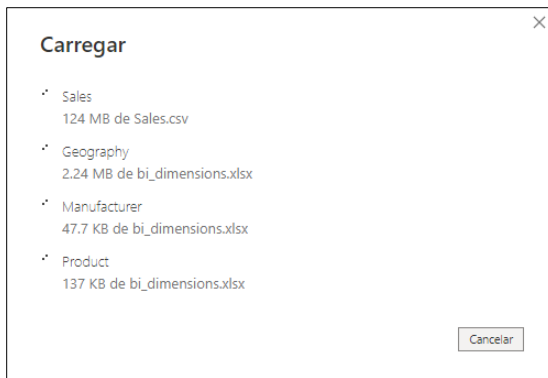
**Observação:** você pode ampliar e reduzir a exibição de **Dependências de Consulta** conforme necessário.

Agora você concluiu com êxito as operações de importação e modelagem de dados e está pronto para carregá-los no modelo de dados do Power BI Desktop, que permite a visualização deles.

118. Selecione **Arquivo** e, em seguida, escolha **Fechar e Aplicar**. Isso fechará a janela do Power Query e aplicará todas as alterações

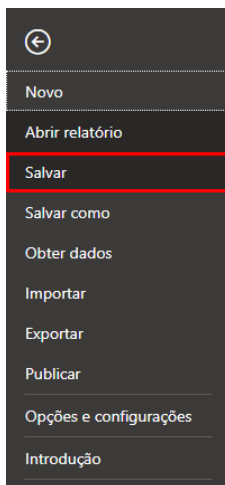



Todos os dados serão carregados na memória no Power BI Desktop. Você verá a caixa de diálogo de progresso com o número de linhas sendo carregadas em cada tabela, conforme mostrado na figura. Depois que o carregamento concluir os resultados desse arquivo do Power BI Desktop, ele será usado no Laboratório 02.

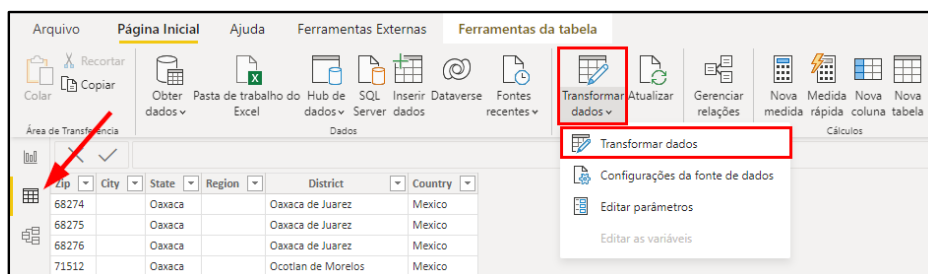


**Observação:** pode levar alguns minutos para carregar todas as tabelas.

119. Agora, selecione o menu **Arquivo** e depois escolha **Salvar** para salvar o arquivo após a conclusão do carregamento de dados. Nomeie o arquivo como **MyFirstPowerBIModel**. Salve o arquivo na pasta **DIAD Reports (\DIAD\Reports)**.

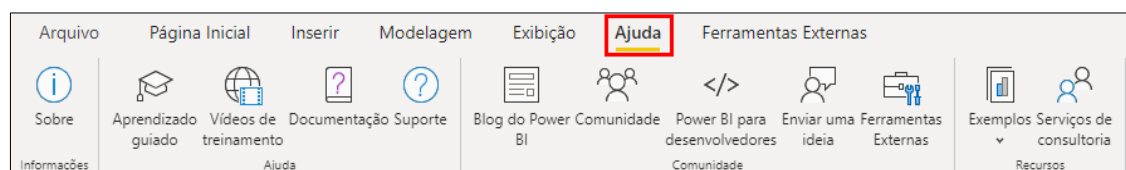


120. No painel esquerdo, selecione o ícone **Dados**  para exibir os dados carregados. Se você precisar abrir o editor do Power Query, navegue até **Página Inicial > Transformar dados -> Transformar dados**.



## Referências

O Dashboard in a Day apresenta algumas das principais funções disponíveis no Power BI. Na faixa de opções do Power BI Desktop, a seção Ajuda tem links para ótimos recursos.



Veja aqui mais alguns recursos que ajudarão você com as próximas etapas do Power BI.

- Introdução: <http://powerbi.com>
- Power BI Desktop: <https://powerbi.microsoft.com/desktop>
- Power BI Mobile: <https://powerbi.microsoft.com/mobile>
- Site da comunidade: <https://community.powerbi.com/>
- Página de suporte da Introdução ao Power BI: <https://support.powerbi.com/knowledgebase/articles/430814-get-started-with-power-bi>
- Site de suporte: <https://support.powerbi.com/>
- Solicitações de recursos: <https://ideas.powerbi.com/forums/265200-power-bi-ideas>
- Novas ideias para usar o Power BI: [https://aka.ms/PBI\\_Comm\\_Ideas](https://aka.ms/PBI_Comm_Ideas)
- Cursos do Power BI: <http://aka.ms/pbi-create-reports>
- Power Platform: <https://powerplatform.microsoft.com/en-us/instructor-led-training/>
- Power Apps: [Aplicativos para Empresas](#) | [Microsoft Power Apps](#)
- Power Automate: [Power Automate](#) | [Microsoft Power Platform](#)
- Dataverse: [O que é o Microsoft Dataverse? - Power Apps](#) | [Microsoft Docs](#)

© 2022 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Ao usar esta demonstração/este laboratório, você concorda com os seguintes termos:

A tecnologia/funcionalidade descrita nesta demonstração/neste laboratório é fornecida pela Microsoft Corporation para obter seus comentários e oferecer uma experiência de aprendizado. Você pode usar a demonstração/o laboratório somente para avaliar tais funcionalidades e recursos de tecnologia e fornecer comentários à Microsoft. Você não pode usá-los para nenhuma outra finalidade. Você não pode modificar, copiar, distribuir, transmitir, exibir, executar, reproduzir, publicar, licenciar, criar obras derivadas, transferir nem vender esta demonstração/este laboratório ou qualquer parte deles.

A CÓPIA OU A REPRODUÇÃO DA DEMONSTRAÇÃO/DO LABORATÓRIO (OU DE QUALQUER PARTE DELES) EM QUALQUER OUTRO SERVIDOR OU LOCAL PARA REPRODUÇÃO OU REDISTRIBUIÇÃO ADICIONAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA.

ESTA DEMONSTRAÇÃO/ESTE LABORATÓRIO FORNECE DETERMINADOS RECURSOS E FUNCIONALIDADES DE PRODUTO/TECNOLOGIA DE SOFTWARE, INCLUINDO NOVOS RECURSOS E CONCEITOS POTENCIAIS, EM UM AMBIENTE SIMULADO SEM CONFIGURAÇÃO NEM INSTALAÇÃO COMPLEXA PARA A FINALIDADE DESCRITA ACIMA. A TECNOLOGIA/OS CONCEITOS REPRESENTADOS NESTA DEMONSTRAÇÃO/NESTE LABORATÓRIO PODEM NÃO REPRESENTAR A FUNCIONALIDADE COMPLETA DOS RECURSOS E PODEM NÃO FUNCIONAR DA MESMA MANEIRA QUE UMA VERSÃO FINAL. ALÉM DISSO, PODEMOS NÃO LANÇAR UMA VERSÃO FINAL DE TAIS RECURSOS OU CONCEITOS. SUA EXPERIÊNCIA COM O USO DE TAIS RECURSOS E FUNCIONALIDADES EM UM AMBIENTE FÍSICO TAMBÉM PODE SER DIFERENTE.

**COMENTÁRIOS.** Caso você forneça comentários sobre os recursos de tecnologia, as funcionalidades e/ou os conceitos descritos nesta demonstração/neste laboratório à Microsoft, você concederá à Microsoft, sem encargos, o direito de usar, compartilhar e comercializar seus comentários de qualquer forma e para qualquer finalidade. Você também concede a terceiros, sem encargos, quaisquer direitos de patente necessários para que seus produtos, suas tecnologias e seus serviços usem ou interajam com partes específicas de um software ou um serviço da Microsoft que inclua os comentários. Você não fornecerá comentários que estejam sujeitos a uma licença que exija que a Microsoft licencie seu software ou sua documentação para terceiros em virtude da inclusão de seus comentários neles. Esses direitos continuarão em vigor após o término do contrato.

POR MEIO DESTA, A MICROSOFT CORPORATION SE ISENTA DE TODAS AS GARANTIAS E CONDIÇÕES REFERENTES À DEMONSTRAÇÃO/AO LABORATÓRIO, INCLUINDO TODAS AS GARANTIAS E CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO, SEJAM ELAS EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS, E DE ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA, TÍTULO E NÃO VIOLAÇÃO. A MICROSOFT NÃO DECLARA NEM GARANTE A PRECISÃO DOS RESULTADOS DERIVADOS DO USO DA DEMONSTRAÇÃO/DO LABORATÓRIO NEM A ADEQUAÇÃO DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NA DEMONSTRAÇÃO/NO LABORATÓRIO A QUALQUER FINALIDADE.

#### **AVISO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

Esta demonstração/este laboratório contém apenas uma parte dos novos recursos e aprimoramentos do Microsoft Power BI. Alguns dos recursos podem ser alterados em versões futuras do produto. Nesta demonstração/neste laboratório, você aprenderá sobre alguns dos novos recursos, mas não todos.